

Bi₂Se₃-Pr₂Se₃ SİSTEMİNDƏ FİZİKİ-KİMYƏVİ QARŞILIQLI TƏSİR

G.V. Məmmədova, F.M. Sadiqov

Bakı Dövlət Universiteti

gülər.memmedova.97@mail.ru

Bi₂Se₃-PrSe-Te kvazi üçlü sistemində kimyəvi təsirin xarakterini aydınlaşdırmaq məqsədilə Bi₂Se₃-Pr₂Se₃ sistemi tədqiq edilmişdir. Sistemin ərintiləri yüksək təmizlik dərəcəsi olan bismut B-4, prozedium Pr M-o və selen X.T.Y.19-5 markalı elementlərdən istifadə edilməklə 600-1100 K temperaturda iktemperaturlu sobada havası 0,133 Pa təzyiqlə qədər seyrəkləşdirilmiş kvars ampulalarda 5-6 saat ərzində sintez edilərək hazırlanmışdır. Sintezdən sonra nümunələrdə homogenlik yaratmaq üçün Müfel sobasında 700 K 350 saat ərzində dəmləmə prosesinə uğradılmışdır. Ərintilər fiziki-kimyəvi analizin kompleks metodu ilə tədqiq edilmiş və hal diaqramı qurulmuşdur. Müəyyən edilmişdir ki, sistem kvazibinardır. Sistemdə komponentlərin 1:1 nisbətində peritektik çevrilmə reaksiyası ilə PrBiSe₃ birləşməsi alınır:



Sistemdə evtektika kristallaşır, evtektikanın koordinatları 650 K temperaturdur. Sistemdə Bi₂Se₃ əsasında 300 K-də 7 mol% bərk məhlul əmələ gəlir.

Cədvəl 1

Bi₂Se₃-Pr₂Se₃ sistemi ərintilərinin DTA, mikrobərəkliyi və piknometrik sıxlığının ölçülməsinin nəticələri.

Tərkib, mol%		Termiki qızma effektləri, K	Mikrobərəklik, H _μ , MPa			Sıxlıq, q/sm ³
Bi ₂ Se ₃	Pr ₂ Se ₃		Bi ₂ Se ₃ P=10q	PrBiSe ₃ P=20q	Pr ₂ Se ₃ P=25q	
100	0	980	1850	-	-	7,66
99	1	650	1855	-	-	7,63
98	2	650	1860	-	-	7,65
95	5	650	1865	-	-	7,62
93	7	650	1870	-	-	7,64
90	10	650	Ölç-di	-	-	7,60
85	15	650	ev	tek	tika	7,55
80	20	1150	Ölç-di	-	-	7,50
75	25	1150	-	-	-	7,45
70	30	1150	-	Ölç-di	-	7,40
65	35	1150	-	1950	-	7,30
60	40	1150	-	1950	-	7,25
55	45	1150	-	1950	-	7,20
50	50	1150	-	-	-	7,00
45	55	1150	-	-	-	6,95
40	60	1150	-	-	Ölç-di	6,76
30	70	1150	-	-	2650	6,65
20	80	1150	-	-	2650	6,58
10	90	1150	-	-	2650	6,50
0	100	2375	-	-	2650	6,46